

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-255639
(P2000-255639A)

(43)公開日 平成12年9月19日(2000.9.19)

(51)Int.Cl.⁷

B 65 D 77/26

識別記号

F I

B 65 D 77/26

テ-マコ-ト(参考)

N 3 E 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数 5 OL (全 4 頁)

(21)出願番号

特願平11-57812

(22)出願日

平成11年3月5日(1999.3.5)

(71)出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72)発明者 郡司 義浩

川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士
通ゼネラル内

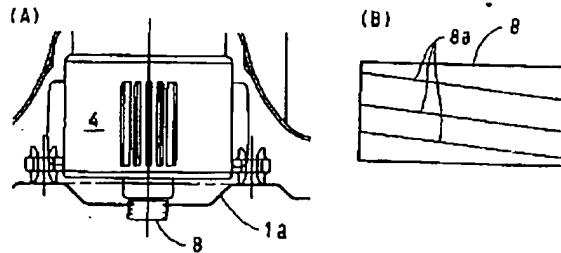
F ターム(参考) 3E067 AA22 AB54 AC01 ED14 ED15
EE27 GD03

(54)【発明の名称】 天井埋込型空気調和機の緩衝装置

(57)【要約】

【課題】 ケース本体を構成する天井板とファンモータとの間に、梱包作業時の落下衝撃などによって前記ファンモータに生じる振動を吸収する緩衝装置を設けた天井埋込型空気調和機の緩衝装置を提供する。

【解決手段】 緩衝装置が、天井板1aに穿設された透孔1bからなる取付部と、同透孔1bに螺合するねじ部8aを備えた緩衝部材8とからなり、ケース本体1を梱包する際、前記緩衝部材を前記透孔に螺着してその先端部をファンモータ4に当接または圧接するようにし、ケース本体を天井面に埋め込んで設置した際、前記緩衝部材を回転させてその先端部を前記ファンモータから離間させるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 天井面に埋め込まれるケース本体の下面中央に吸込口を設け、下面周辺に吹出口を設け、前記ケース本体内に形成された前記吸込口と前記吹出口とを結ぶ空気通路に、前記吸込口に対向して上下方向の駆動軸を有したファンモータおよび送風ファンからなる送風機と熱交換器とを設け、前記送風ファンと前記吸込口との間にベルマウスを設け、前記ケース本体を構成する天井板と前記ファンモータとの間に、前記ケース本体の梱包作業時の落下衝撃などによって生じる前記ファンモータの振動を吸収する緩衝装置を設けてなり、前記緩衝装置が、前記天井板に穿設された透孔からなる取付部と、同透孔に螺合するねじ部を備えた緩衝部材とからなり、前記ケース本体を梱包する際、前記緩衝部材を前記透孔に螺着してその先端部を前記ファンモータに当接または圧接するようにし、前記ケース本体を天井面に埋め込んで設置した際、前記緩衝部材を回転させてその先端部を前記ファンモータから離間させるようにしたことを特徴とする天井埋込型空気調和機の緩衝装置。

【請求項2】 前記緩衝部材が、合成ゴムまたは合成樹脂などの弾性体からなることを特徴とする請求項1に記載の天井埋込型空気調和機の緩衝装置。

【請求項3】 前記弾性体に、同弾性体が前記透孔から脱落しないようにするストッパを設けたことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の天井埋込型空気調和機の緩衝装置。

【請求項4】 前記ストッパが、前記弾性体の先端部の外側に突出するフランジからなることを特徴とする請求項3に記載の天井埋込型空気調和機の緩衝装置。

【請求項5】 前記弾性体の基端部に、手指をかけるツマミ部を形成したことを特徴とする請求項2、請求項3または請求項4に記載の天井埋込型空気調和機の緩衝装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、天井埋込型空気調和機に係わり、より詳細には、ケース本体を構成する天井板とファンモータとの間に、梱包作業時の落下衝撃などによって前記ファンモータに生じる振動を吸収する緩衝装置を設けた構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の天井埋込型空気調和機は、例えば梱包時のように上下を逆転した状態で図示した図5と、図6(A)および図6(B)とで示すように、天井面に埋め込まれるケース本体1の下面中央に吸込口2を設け、下面周辺に吹出口3を設け、前記ケース本体1内に形成された前記吸込口2と前記吹出口3とを結ぶ空気通路に、前記吸込口2に対向して上下方向の駆動軸を有したファンモータ4および送風ファン5からなる送風機と熱交換器6とを設け、前記送風ファン5と前記吸込口2

との間にベルマウス7を設けてなる構成であった。

【0003】 しかしながら、前記ケース本体1を構成する天井板1aと前記ファンモータ4との間に、図6(A)で示す隙間Aをもたせた構成であることから、前記ケース本体1の梱包作業時の落下衝撃などによって生じる前記ファンモータ4の振動を吸収することができず、同ファンモータ4が衝突して前記天井板1aが変形したり、図6(B)で示す矢印Bのように前記送風ファン5が振動し前記ベルマウス7に衝突して該箇所が損傷してしまうなどの問題点を有していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明においては、上記の問題点に鑑み、ケース本体を構成する天井板とファンモータとの間に、梱包作業時の落下衝撃などによって前記ファンモータに生じる振動を吸収する緩衝装置を設けた天井埋込型空気調和機の緩衝装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記課題を解決するため、天井面に埋め込まれるケース本体の下面中央に吸込口を設け、下面周辺に吹出口を設け、前記ケース本体内に形成された前記吸込口と前記吹出口とを結ぶ空気通路に、前記吸込口に対向して上下方向の駆動軸を有したファンモータおよび送風ファンからなる送風機と熱交換器とを設け、前記送風ファンと前記吸込口との間にベルマウスを設け、前記ケース本体を構成する天井板と前記ファンモータとの間に、前記ケース本体の梱包作業時の落下衝撃などによって生じる前記ファンモータの振動を吸収する緩衝装置を設けてなり、前記緩衝装置が、前記天井板に穿設された透孔からなる取付部と、同透孔に螺合するねじ部を備えた緩衝部材とからなり、前記ケース本体を梱包する際、前記緩衝部材を前記透孔に螺着してその先端部を前記ファンモータに当接または圧接するようにし、前記ケース本体を天井面に埋め込んで設置した際、前記緩衝部材を回転させてその先端部を前記ファンモータから離間させるようにした構成となっている。

【0006】 また、前記緩衝部材が、合成ゴムまたは合成樹脂などの弾性体からなる構成となっている。

【0007】 また、前記弾性体に、同弾性体が前記透孔から脱落しないようにするストッパを設けた構成となっている。

【0008】 また、前記ストッパが、前記弾性体の先端部の外側に突出するフランジからなる構成となっている。

【0009】 更に、前記弾性体の基端部に、手指をかけるツマミ部を形成した構成となっている。

【0010】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態を、添付図面に基づいた実施例として説明する。なお、本発明

に係る天井埋込型空気調和機本体を示した添付図面は、同本体を、例えば梱包時のように上下を逆転した状態で図示している。図1と、図2（A）および図2（B）と、図3（A）および図3（B）と、図4とで示すように、1は天井面に埋め込まれるケース本体、2は同ケース本体1の下面中央に設けられた吸込口、3は下面周辺に設けられた吹出口、4は前記ケース本体1内に形成された前記吸込口2と前記吹出口3とを結ぶ空気通路に設けられ、前記吸込口2に対向して上下方向の駆動軸を有したファンモータ、5は同ファンモータ4の駆動軸により駆動される送風ファン、6は同送風ファン5と前記吹出口3との間に配置された熱交換器、7は前記送風ファン5と前記吸込口2との間に設けられたベルマウスで、前記ケース本体1を構成する天井板1aと前記ファンモータ4との間に、例えば前記ケース本体1の梱包作業時の落下衝撃などによって生じる前記ファンモータ4の振動を吸収するための後述する緩衝装置を設けた構成となっている。

【0011】前記ファンモータ4の振動を吸収するための緩衝装置が、前記天井板1aに穿設された透孔1bからなる取付部と、同透孔1bに螺合するねじ部8aを備えた緩衝部材8とからなり、前記ケース本体1を梱包する際、前記緩衝部材8を前記透孔1bに螺着してその先端部を前記ファンモータ4に当接または圧接するようにし、前記ケース本体1を天井面に埋め込んで設置した際、前記緩衝部材8を回転させてその先端部を前記ファンモータ4から離間させるようにした構成となっており、これによって、前記ケース本体1を梱包する時に、前記緩衝部材8の先端部を前記ファンモータ4に当接または圧接することによって、仮に、前記ケース本体1を誤って落させたような場合であっても、前記ファンモータ4が振動しないよう強固に保持できるようになり、上記に説明した従来技術のように、前記天井板1aが変形したり、前記送風ファン5が前記ベルマウス7に衝突して該箇所が損傷してしまうということがないようにした構造となる。

【0012】また、前記緩衝部材8が、合成ゴムまたは合成樹脂などの弾性体8からなる構成となっており、これによって、同弾性体8からなる前記緩衝部材8の先端部を、その弾性変形を利用して前記ファンモータ4に正確に当接、または強固に圧接できるようにした構造となる。

【0013】また、前記弾性体8に、図3（A）および図3（B）で示すように、同弾性体8が前記透孔1bから脱落しないようにするストッパ8bを設けたことにより、前記透孔1bに前記弾性体8を螺合する時は、前記ファンモータ4を取り付ける前に前記天井板1aの内側から螺合するようにし、前記ケース本体1を天井面に埋め込んで設置し、前記弾性体8を回転させてその先端部を前記ファンモータ4から離間させる時は、同弾性体8を回転させ過ぎて前記透孔1bから脱落させてしまうということが

ないようになした構成となっている。

【0014】また、前記ストッパ8bが、前記弾性体8の先端部の外側に突出するフランジ8bからなる構成となっており、これによって、前記フランジ8bを前記弾性体8の先端部の外側に容易に、且つ正確に連続形成できるとともに、前記弾性体8を前記透孔1bから脱落させないようにした構造となる。

【0015】更に、前記弾性体8の基端部に、図4で示すように、手指をかけるツマミ部8cを形成したことにより、同ツマミ部8cに手指を容易にかけることができて、前記弾性体8を正確に回転させることができるようにした構成となっている。

【0016】以上の構成により、図1と、図2（A）および図2（B）と、図3（A）および図3（B）と、図4とで示すように、前記ファンモータ4の振動を吸収するための緩衝装置が、前記天井板1aに穿設された透孔1bからなる取付部と、同透孔1bに螺合するねじ部8aを備えた緩衝部材8とからなり、前記ケース本体1を梱包する際、前記緩衝部材8を前記透孔1bに螺着してその先端部を前記ファンモータ4に当接または圧接するようにし、前記ケース本体1を天井面に埋め込んで設置した際、前記緩衝部材8を回転させてその先端部を前記ファンモータ4から離間させるようにしたので、前記ケース本体1を梱包する時、前記緩衝部材8の先端部を前記ファンモータ4に当接または圧接することによって、仮に、前記ケース本体1を誤って落させたような場合であっても、前記ファンモータ4が振動しないよう強固に保持できるようになり、上記に説明した従来技術のように、前記天井板1aが変形したり、前記送風ファン5が前記ベルマウス7に衝突して該箇所が損傷してしまうということがないようにした天井埋込型空気調和機の緩衝装置となる。

【0017】

【発明の効果】以上のように本発明によると、ケース本体を構成する天井板とファンモータとの間に、梱包作業時の落下衝撃などによって前記ファンモータに生じる振動を吸収する緩衝装置を設けた天井埋込型空気調和機の緩衝装置となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る天井埋込型空気調和機の断面図である。

【図2】本発明に係る天井埋込型空気調和機の説明図で、（A）は要部拡大図であり、（B）は弾性体からなる緩衝部材の側面図である。

【図3】本発明に係る天井埋込型空気調和機の要部断面図で、（A）はファンモータに弾性体からなる緩衝部材の先端部を当接または圧接した状態を示し、（B）は同先端部を離間した状態を示す。

【図4】本発明に係る弾性体からなる緩衝部材の斜視図である。

【図5】従来例に係る天井埋込型空気調和機の断面図である。

【図6】従来例に係る天井埋込型空気調和機の説明図で、(A)および(B)は要部拡大図である。

【符号の説明】

1 ケース本体

1a 天井板

2 吸込口

3 吹出口

4 ファンモータ

5 送風ファン

6 热交換器

7 ベルマウス

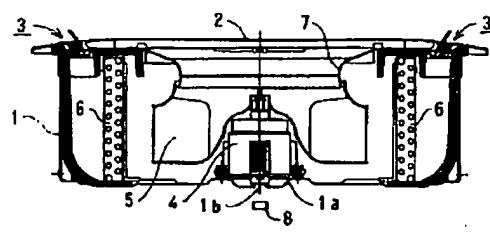
8 弹性体からなる緩衝部材

8a ねじ部

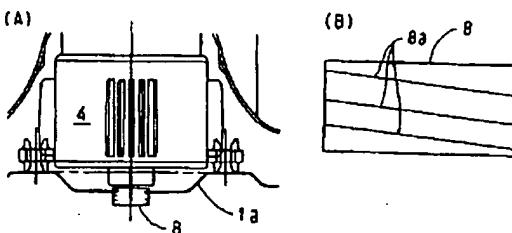
8b フランジからなるストッパ

8c ツマミ部

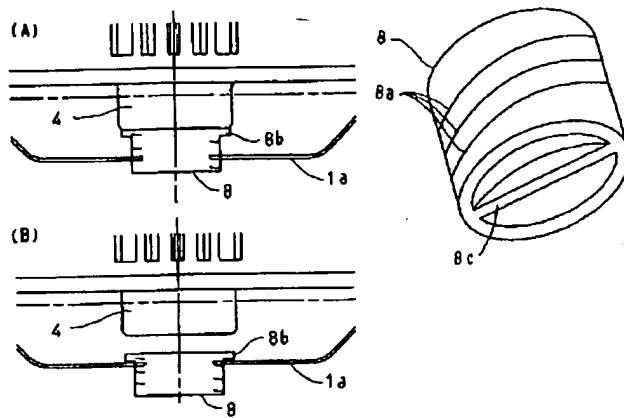
【図1】



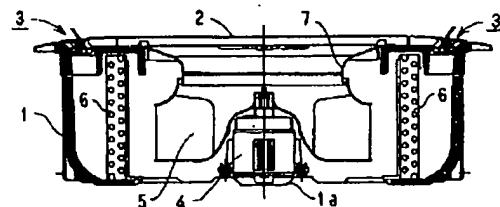
【図2】



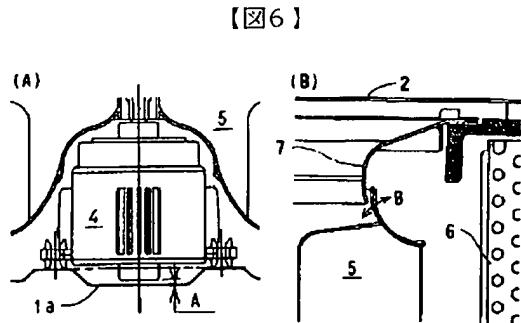
【図3】



【図4】



【図5】



PAT-NO: JP02000255639A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000255639 A
TITLE: CUSHIONING DEVICE FOR EMBEDMENT-TYPE CEILING
AIR CONDITIONER
PUBN-DATE: September 19, 2000

INVENTOR- INFORMATION:

NAME COUNTRY
GUNJI, YOSHIHIRO N/A

ASSIGNEE- INFORMATION:

NAME COUNTRY
FUJITSU GENERAL LTD N/A

APPL-NO: JP11057812

APPL-DATE: March 5, 1999

INT-CL (IPC): B65D077/26

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a cushioning device for embedment-type ceiling air conditioner for which a cushioning device which absorbs vibrations applied to a fan motor by drop shocks at the time of packaging work is provided between a ceiling board constituting a case main body and the fan motor.

SOLUTION: A cushioning device comprises an attachment part formed of a through hole bored at a ceiling board 1a and a cushioning material 8 having a screw part 8a to be screwed down into the through hole. In the case where a case main body is packaged, the cushioning material 8 is screwed down into the through hole with its front end brought into contact with or pressed against

the fan motor 4, and when the case main body is installed, being embedded into the ceiling surface, the cushioning material 8 is turned and its front end is separated from the fan motor.

COPYRIGHT: (C) 2000, JPO